

学校编码: 10384

分类号_____密级

学号: X2013231490

UDC

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某公安部门内部财务审计信息系统
的设计与实现

Design and Implementation of a Police Office Financial Audit
Information System

李燕

指 导 教 师 : 王 备 战 教 授

专 业 名 称 : 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 9 月

论文答辩日期: 2015 年 10 月

学位授予日期: 2015 年 12 月

指 导 教 师:

答辩委员会主席:

2015 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（ ）课题（组）的研究成果，获得（ ）课题（组）经费或实验室的资助，在（ ）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着计算机和网络技术的快速发展，信息时代已经到来。在审计领域，电算化已经让审计方法、审计内容发生了翻天覆地的变化。传统的审计方式和升级内容已经无法满足当前审计工作的需要。就公安部门而言，如何利用现代化的方式来进行审计工作，不但能够减轻审计的工作量，而且能够提升审计质量、加快审计速度。

本文从审计行业的发展特点入手，针对公安部门的实际业务提出开发需求，并遵循软件工程的原理，从系统的需求分析、开发的可行性、业务流程等方面进行相关开发技术的分析。并针对公安部门审计内容的规模、复杂程度以及数据敏感度等特征，开发出一套辅助公安部门内部审计的信息系统。

本系统以 ASP.NET 为开发工具，利用了当前流行的 Web2.0 作为技术支持，开发的数据库主要采用 SQLServer2005。开发程序的界面直观简明，各功能的提示和帮助说明清晰。本项目软件基本解决了审计手工作业的问题，并在当前业务发展的基础上，完善了审计的内容和主要方法，通过注重与审计业务的联系使系统更加便于操作。

公安部门计算机审计信息系统的使用提高了审计效率，更加规范了审计行为，为实现审计全覆盖打下良好基础。

关键词：公安部门；审计；信息系统

Abstract

With the rapid development of computer and network technology, the information age has come. In the field of auditing, computerized audit methods, audit contents have changed dramatically. Traditional way of auditing and upgrading content have been unable to meet the needs of the current audit work. In terms of the public security department, how to use modern way to conduct audit work, not only can lighten the load of the audit, but also can improve the audit quality, speed up the audit.

In this paper, from the development of the characteristics of the auditing profession, actual business development demand of the public security department, and follow the principle of software engineering, from system requirements analysis, the feasibility of the development, business process analysis of the related development technologies. According to the size of the public security department audit content sensitivity, complexity and data characteristics, developed a set of auxiliary police information system of the internal audit activity.

This system with ASP.NET as the development tool, using the current popular web as a technical support, mainly USES the SOLServer2005 development database. Development program of the intuitive interface simple, each function of tips and help explain clearly. This project basic software solved the problem of the audit manual work, and on the basis of the current business development, to perfect the content of the audit and the main method, by focusing on contact with audit services make the system more convenient for operation.

Ministry of public security of computer auditing information system to improve the audit efficiency, the use of more formal audit behavior, lay good foundation for realizing a complete coverage of the audit.

Key Words: Police Office; Audit; Information System

目录

第一章 绪 论	1
1.1 课题的研究背景	1
1.2 现状分析	2
1.3 论文主要研究内容	4
1.4 论文组织结构	5
第二章 系统分析	6
2.1 可行性分析	6
2.1.1 技术可行性分析	6
2.1.2 操作可行性分析	6
2.1.3 成本可行性分析	7
2.2 相关技术分析	7
2.2.1 Web2.0	7
2.2.2 AJAX 技术	8
2.2.3 jQuery	10
2.3 业务流程分析	13
2.3.1 计算机审计的定义	13
2.3.2 系统业务流程图	15
2.3.3 被审计单位财务软件分类	16
2.4 功能需求分析	17
2.5 非功能性需求分析	19
2.5.2 可靠性需求分析	19
2.5.3 安全性需求分析	20
2.5.1 其他性能需求分析	20
2.6 本章小结	21
第三章 系统设计	22

3.1 系统设计原则	22
3.2 系统总体设计	22
3.2.1 审计数据处理模块	23
3.2.2 审计分析系统	24
3.2.3 审计作业管理系统	25
3.2.4 系统功能及划分	26
3.3 系统架构设计	27
3.4 系统各模块设计	28
3.4.1 审计数据处理模块	28
3.4.2 审计分析模块	29
3.4.3 审计作业管理模块	31
3.5 数据库设计	32
3.5.1 数据库介绍	32
3.5.2 E-R 实体图分析	33
3.5.3 审计规则配置	33
3.5.4 审计事件记录	35
3.5.5 用户权限	36
3.6 本章小结	37
第四章 系统实现	38
4.1 系统开发环境	38
4.2 系统界面设计	38
4.2.1 结构设计	40
4.2.2 交互设计	41
4.2.3 视觉设计	43
4.3 系统功能实现	44
4.3.1 审计数据处理模块	44
4.3.2 审计分析模块	46
4.3.3 审计作业管理模块	47
4.4 本章小结	49

第五章 系统测试	50
5.1 系统测试环境.....	50
5.2 测试用例设计	51
5.3 测试结果分析	54
5.4 本章小结	57
第六章 总结与展望	58
6.1 总结	58
6.2 展望	59
参考文献.....	60
致谢.....	62

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research Background.....	1
1.2 Present Condition Analysis	2
1.3 Main Research Contents of the Dissertation	4
1.4 Outline of the Dissertation	5
Chapter 2 System Analysis.....	6
2.1 Feasibility Analysis.....	6
2.1.1 Technical Feasibility Analysis	6
2.1.2 Operational Feasibility	6
2.1.3 Cost-feasibility Analysis	7
2.2 Related Technical Analysis	7
2.2.1 Web2.0	7
2.2.2 AJAX Technical	8
2.2.3 jQuery	10
2.3 Business Process Analysis.....	13
2.3.1 Computer Auditing Definition	13
2.3.2 System Business Flow Diagram	15
2.3.3 Classify the Auditees Financial Software	16
2.4 Functional Requirements Analysis	17
2.5 Non-functional Requirements Analysis.....	19
2.5.2 Reliability Requirements Analysis.....	19
2.5.3 Security Requirements Analysis	20
2.5.1 Other Performance Requirements Analysis	20
2.6 Summary.....	21
Chapter 3 System Design	22

3.1 System Design Disciplines	22
3.2 System General Design	22
3.2.1 Audit Data Processing Module	23
3.2.2 Audit Analysis System	24
3.2.3 Audit Job Management System	25
3.2.4 System Function and Division	26
3.3 System Architecture Design	27
3.4 System Module Design.....	28
3.4.1 Audit Data Processing Module	28
3.4.2 Audit Analysis System	29
3.4.3 Audit Job Management System	31
3.5 Database Design	32
3.5.1 Introduction to JDET	32
3.5.2 E-R Entity Graph Analysis.....	33
3.5.3 Audit Rule Configuration.....	33
3.5.4 Audit Event Log	35
3.5.5 User Authorization.....	36
3.6 Summary.....	37
Chapter 4 System Implementation.....	38
4.1 System Development Environment	38
4.2 System Interface Design	38
4.2.1 Structural Design.....	40
4.2.2 Interactive Design	41
4.2.3 Visual Design	43
4.3 System Function Realization.....	44
4.3.1 Audit Data Processing Module	44
4.3.2 Audit Analysis System	46
4.3.3 Audit Job Management System	47
4.4 Summary.....	49

Chapter 5 System Test.....	50
5.1 System Test Environment	50
5.2 System Test Usecase Design.....	51
5.3 System Test Resulting Analysis	54
5.4 Summary	57
Chapter 6 Conclusions and Future Work	58
6.1 Conclusions	58
6.2 Future Work	59
References	60
Acknowledgements	62

第一章 绪 论

1.1 课题的研究背景

当今社会，随着计算机网络通信技术的飞速发展，网络信息技术的广泛应用已经深入到人们生产生活的各个方面，应用的领域也在不断扩大。于此同时，各级政府部门抓紧机遇，将网络信息技术应用于电子政务建设的各个领域，提高了政府部门的工作效率。至上世纪 80 年代以来，公安部门内部审计工作正有序的深入开展着。但传统的审计工作主要停留在以手工查账、Office 办公软件、纸质化记录为主要途径的模式，这种管理模式不利于审计信息的统一管理、容易造成审计数据丢失。基于 C/S 模式的审计软件是单机版操作，不利于数据信息的贡献和传递，给公安部门审计信息的共享带来了诸多的不便。针对上述问题，经过前期的调查研究，设计并实现一套公安部门内部审计信息系统迫在眉睫，该系统设计成功，将会为公安部门的内部审计工作带来极大的便利，缓解审计人员工作的压力。

目前，国家机关、重点企事业单位运用现代信息技术进行会计和业务管理已经趋向普及。审计范围的不断拓宽、审计定位的不断提升、审计环境的复杂化、多样化、迅速发展等问题，使审计工作的展开有一定的难度。公安部门主要领导非常重视内部审计工作，认为审计是公安机关工作的重要组成部分。传统的审计工作人员通常采用手工记录、纸质化管理、查阅财务凭证等手工审计方式，已经无法适应财务信息化发展要求，这些传统的审计工作模式已经不能最大程度暴露出电子信息化时代为背景下的会计信息的真实性问题，手工审计方式已影响了内部审计的质量，制约了审计效率的提高。原审计长李金华告诫全国审计人员：“如果审计工作人员不能有效的利用计算机技术，不掌握计算机审计操作，他们将永远失去审计工作的资格。”因此开发一套公安部门内部审计管理系统，有利于审计机关和审计人员提高工作效率，规范审计行为，加大审计力度，降低审计风险，节约审计的成本，提升审计质量以及满意程度。

1.2 现状分析

公安部门在进行内部审计过程中遇到了不少的困难，甚至有些审计工作已

经遇到了瓶颈，目前国家审计工作主要存在以下几方面的问题：

1、审计工作人员配置严重不足，审计任务繁重，二者的矛盾日益凸显

审计部门每年在按照上级要求完成经济责任审计刚性工作任务的同时，还要完成财务收支审计、预算执行审计、基本建设审计、物资集中采购审计、对外有偿服务及保障性企业审计、信息化建设审计、专项审计调查等多项工作任务，年审计金额高达 25 亿元，审计人员少、审计任务重已成为审计工作开展过程中面临的主要问题。因此，急需各重点部门加强内部审计工作。

2、审计岗位人员配备有待进一步完善

新编制实施前，公安部门受人员、编制等情况的限制，一般由财务人员兼职审计人员。这样，财务人员既负责财会业务又执行审计工作，出现了“自己审自己”的不正常局面；审计工作人员面临制作审计计划不周全，审计证据数据收集不完整，发表审计意见不及时、无效等过程中“捉襟见肘、顾此失彼”的局面。新编制实施后，审计工作从后勤财务部门脱离出来，在政治部门内设立审计人员，接受国家审计机关的垂直领导，加强整个公安系统内审队伍的建设，解决基层审计工作中遇到的专业人才缺乏、对审计法律法规把握不准等现实问题。但目前公安部门审计人员的行政职务和高级专业技术职务还未进一步明确。另外，专职审计员虽落编在政治处，但来源广泛，干部科、组教科、纪保科以及基层中队任职干部均有涉及，人员未整合，属于“单打独斗”。

3、会（审）计专业技术岗位不能相互交流评任

审计人员的专业知识结构涉及财经、法律、建筑工程、管理、计算机等诸多领域，而目前新编制落实后，在审计岗位取得会计中（初）级专业技术资格却不能评任会计师或者助理会计师，对审计、财务人员之间交流、审计人才和审计队伍后续建设产生不利影响。

4、审计人员成分较新，审计业务能力有待提高

一是审计人员还不熟悉基础业务。大部分审计员是由政工岗位调整过来的，这是由于编制设在政治处纪保督查科，对经济业务了解不多，也没有经过正规的审计专业培训，工作中审计程序不规范，收集的审计证据不够充分，审计工作科学性和严谨性不够。二是专兼职审计人员开展审计工作有很大障碍。在开展工作时经常是和财务人员组成审计组共同开展审计工作，不可避免地出现财

务监督财务，自己监督自己的现象。独立监督力度不够，监督作用不能充分发挥。三是对审计业务工作认识片面。现在普遍存在对审计工作认识不到位的情况，一些人认为审计就是单一的对财务帐进行监督，认为只有做过财务才能开展审计工作。四是多数审计人员未实行持证上岗，专业化、职业化的教育、培训没有得到很好的落实。

5、信息化审计及效益审计有待改进

当前，审计工作中所使用的主要的审计方式仍然是传统账目、记账、账簿的方式，使用电脑统计基础数据，制作审计底稿，制作审计报告等。效益审计是目前审计工作中采用的主要审计方法，效益审计能够作为评价和考核经济活动的最直接的手段和方式。效益审计工作的能够从直观的角度上，全面反映出对经济活动中的一些问题进行解决和剖析，深层次的进行剖析，从而提出一些策略，提高审计工作的开展，建立预警系统，从而提高单位理财的能力，促进部队的全面发展。但目前对基层单位的绩效评价有一定的困难。

6、审计理念和审计创新有待改观

一方面，审计工作还停留在财务监督与控制层面上，对风险导向控制和效益导向审计层面考虑的较少。实际上，内部审计应该以查错纠弊为基础，对经济活动进行监督，促进管理，提高效益。另一方面，各单位及各级领导对审计工作的认识仍停留在表面，没有真正理解经常性审计和离任审计的重要性和必要性，甚至错误地认为审计工作只是形式而已，没有实质性意义，审计工作力度还不够。

7、审计结果运用和审计结果公开不到位

当前，各级公安部门的组织机构、纪律检查部门、审计单位、财务科室没有能够较好的对审计结果加以运用，相关的审计机制还不够完善，联动机制缺乏有效性。一是重审计轻分析，重在听取审计结果情况，一些审计工作中存在一些针对性、试点性的突出问题，一些审计工作人员和单位并没有进行深层次的研究和分析，致使同样的问题反复出现。二是重审计轻问责，没有认真整改落实审计出来的问题，特别涉及到相关处罚，更是难以执行到位，形成屡审屡犯的恶性循环。三是重审计轻问效，后续审计工作在支队开展得较少，缺少跟踪问效，有些审计意见的落实不了了之，没有将审计工作形成以点带面、全面

审计、高效审计的辐射力。四是当前审计结果公告制度还未大范围、大面积铺开，官兵知情权得不到有效保障，基层官兵对重大经济决策、大项开支等敏感问题上的审计结果知之甚少。即便是有一些公开的审计结果，也是针对极个别的专项审计项目，公开性不太强。一些单位领导干部的经济责任意识还不强，责任心不够，部门预算执行审计、财务收支审计等工作大多没有进行公开。

1.3 论文主要研究内容

首先，本文通过审计信息化建设的背景介绍，突出了公安部门审计管理系统开发的必要性和可行性，项目开发的现状和趋势。通过详尽的需求分析，阐述了审计信息系统基本情况，包括审计业务模式、作业程序等，从总体上了解当前审计业务概况、基本功能、信息需求及薄弱环节，保证开发的软件能解决业务中的问题。

其次，介绍了系统技术选型和开发依据，并从审计系统的现状说明了技术选型的原因。结合软件工程设计思想，基于 C/S 体系结构，采用 Visual Basic 编程语言来开发某公安部门审计信息系统，设计并实现的审计系统是基于 Windows Server 2003/2008 平台，采用 Visual C++ 6.0 编程工具，类组件、面向对象的模块化设计，后台数据采用了 SQL Server 2005 数据库管理工具，实现了某公安部门审计信息系统的数据存储管理。实现的审计信息系统的界面直观简明、各功能模块操作响应快，操作流程十分清晰，可操作性强，简单易用，审计业务能够与系统平台很好的兼容和紧密结合。提出项目软件的设计思想，主要是在通过分析计算机审计难点、重点的基础上提出解决办法，从而提出本软件的设计思想及设计思想的特点。

最后，进行项目软件的系统分析、总体设计和应用成果。具体介绍了系统任务、系统总体设计、系统功能及划分、系统安全设计，并详细描述了系统关键性模块的程序代码，同时还介绍了本项目软件的具体应用成果。

1.4 论文组织结构

论文分为六章。

第一章，绪论。描述了某公安部门财务审计信息系统的开发背景和项目的开发意义，分析了国内外公安部门内部审计系统的相关的课题研究现状，综述了国内有关机构设计和实现的公安部门内部审计系统，描述了该系统与本文的

研究内容，最后是论文的组织结构。

第二章，系统分析。分析了系统的可行性，分别从技术可行性、操作可行性、成本可行性进行了阐述，介绍了开发本系统所用到的相关技术，分别是Web2.、AJAX 技术、jQuery 技术；分析了系统的业务流程，结合用例图的方式，分析了系统的功能需求和非功能性需求。

第三章，系统设计。阐述了系统设计原则、系统总体设计、系统架构设计、系统概要设计；描述了系统的各模块设计和数据库设计。

第四章，系统实现。描述了系统的开发环境，分别阐述了系统目标、运行环境、系统功能、性能指标；系统界面设计主要阐述了结果设计、交互设计、和视觉设计。给出了实现过程的流程图、时序图，给出了各功能模块的实现界面，最后给出了部分关键代码。

第五章，系统测试。介绍了该系统的测试环境，设计了主要功能模块的测试用例，分析了该系统的测试结果。

第六章，总结与展望。总结论文主要研究的工作，并给出系统和论文中存在的不足以及下一步研究方向。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.